

DERWENT-ACC-NO: 1988-043439

DERWENT-WEEK: 198807

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Single coordinate measuring probe for cog teeth testing
- uses eddy current damping of mechanical vibration of
spring mounting for sensor pin

INVENTOR: EDENHARTER, U; JENTNER, W

PATENT-ASSIGNEE: MAHR C & CO GMBH[MAHRN]

PRIORITY-DATA: 1986DE-3625636 (July 29, 1986)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<u>DE 3625636 A</u>	February 11, 1988	N/A	004	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
DE 3625636A	N/A	1986DE-3625636	July 29, 1986

INT-CL (IPC): G01B005/00, G01B021/02

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3625636A

BASIC-ABSTRACT:

The measuring probe has the holder (4) for the sensor pin (16) supported by a double parallelogram spring blade mounting (8,9) coupled to an incremental measuring system with the force exerted on the sensor pin adjusted by a pneumatic cylinder (3). The spring force of the spring blade mounting (8,9) is compensated by permanent magnets (12), with eddy current damping of any vibration.

Pref. the damping system comprises a U-shaped yoke (11) with a pair of opposing magnets (12) attached to the inside faces of both arms, lying one on either side of a copper plate (13).

USE/ADVANTAGE - Rapid checking of cog teeth.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: SINGLE COORDINATE MEASURE PROBE COG TOOTH TEST EDDY
CURRENT DAMP

MECHANICAL VIBRATION SPRING MOUNT SENSE PIN

DERWENT-CLASS: S02

EPI-CODES: S02-A01C2;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1988-032819

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND

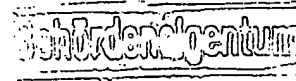


DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3625636 A1**

⑤① Int. Cl. 4:
G01 B 21/02
G.01 B 5/00

②① Aktenzeichen: P 36 25 636.6
②② Anmeldetag: 29. 7. 86
②③ Offenlegungstag: 11. 2. 88



DE 3625636 A1

⑦① Anmelder:
Carl Mahr GmbH & Co, 7300 Esslingen, DE

⑦② Erfinder:
Jentner, Wolfgang, Dr.-Ing., 7251 Wimsheim, DE;
Edenharter, Ulrich, Dipl.-Ing. (FH), 7302 Ostfildern,
DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Einkoordinaten-Meßtaster

DE 3625636 A1

Patentansprüche

1. Einkoordinaten-Meßtaster mit einem im Tastergehäuse untergebrachten, an ein Inkremental-Meßsystem gekoppeltes, Doppel-Blattfederparallelogramm und einer Meßkrafteinleitung über Pneumatikzylinder, sowie einer über Permanentmagnete bewirkte Kompensation der Federkraft des Doppel-Blattfederparallelogramms, dadurch gekennzeichnet, daß auftretende Schwingungen durch Permanentmagnete nach dem Wirbelstromprinzip gedämpft werden.
2. Einkoordinaten-Meßtaster nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Doppel-Blattfederparallelogramm innerhalb eines großen Auslenkbereichs eine geradlinige Bewegung ausführt (linearer Meßhub).
3. Einkoordinaten-Meßtaster nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das inkrementale Meßsystem mit dem Doppel-Blattfederparallelogramm gekoppelt ist und darum über einen großen Weg eine hohe Linearität des Meßsignals gewährleistet wird.
4. Einkoordinaten-Meßtaster nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Erzeugung der Meßkraft aerostatisch über stufenlos einstellbare, reibungsarme Pneumatikzylinder erfolgt.
5. Einkoordinaten-Meßtaster nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die bei der Auslenkung des Doppel-Blattfederparallelogramms entstehende progressive Meßkraft über eine Permanentmagnet-Anordnung vermindert wird.

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Einkoordinaten-Meßtaster gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Der Aufgabe lag die Forderung zugrunde, einen Einkoordinaten-Meßtaster zu schaffen, der es ermöglicht, die Meßzeiten beim Prüfen von Verzahnungen zu senken.

Dies wird von einem Einkoordinaten-Meßtaster gelöst, der durch die Merkmale des Anspruches 1 gekennzeichnet ist.

Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen gegeben.

Die besonderen Vorteile des erfindungsgemäßen Einkoordinaten-Meßtasters liegen in der kurzen Ausschwingzeit des Doppel-Blattfederparallelogramms bei der Meßrichtungsumkehr bzw. beim Zurückfahren des Taststiftes aus einer Meßposition, ebenso wie seine große Auslenkungsmöglichkeit.

Zudem können die Meßkraft stufenlos eingestellt und die Federkraft bei Auslenkung des Doppel-Blattfederparallelogramms reduziert werden.

In der Zeichnung ist ein Beispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Schnittdarstellung eines Einkoordinaten-Meßtasters in Arbeitsstellung

Fig. 2 eine Schnittdarstellung der Dämpfung mit Permanentmagneten in der Draufsicht

Fig. 3 eine Darstellung der Anordnung zur Reduzierung der Federkraft in der Seitenansicht

Ein in Fig. 1 gezeigter Einkoordinaten-Meßtaster in seiner Arbeitsstellung weist ein Meßtastergehäuse 1 auf. Darauf aufgesetzt ist eine Buchse 2, die die Verbindung zur nicht gezeichneten Meßmaschine darstellt.

Am Meßtastergehäuse 1 angebrachte Pneumatikzy-

linder 3, dienen der Einleitung und Verstellung der Meßkraft. Die Pneumatikzylinder 3 sind mit einem Taststifthalter 4 verbunden, der wiederum einen Inkrementalmaßstab 5 trägt. Dieser taucht in einen Ablesekopf 6, der an einem Winkel 7 am Meßtastergehäuse 1 befestigt ist, ein. Über Blattfedern 8 wird der Taststifthalter 4 ausgelenkt, wobei weitere Blattfedern 9, vom hinteren Aufnahmebalken 10 aus, am Meßtastergehäuse 1 angeschraubt sind. In einem Joch 11 aufgenommen sind Permanentmagnete 12, die zusammen mit einer Kupferplatte 13 das Dämpfungssystem bilden. Die Kupferplatte 13 im engsten Abstand zwischen den Permanentmagneten 12 hindurchgeführt, bewirkt so eine rasche Dämpfung (Wirbelstromprinzip — elektromagnetische Dämpfung) des gesamten Systems. Wird das Doppel-Blattfederparallelogramm über die Blattfedern 8 und 9 ausgelenkt, so steigt die Federkraft an. Um diese so niedrig wie möglich zu halten, ziehen sich am Meßtastergehäuse 1 angebrachte und über Schrauben 17 und Muttern 18 einstellbare Permanentmagnete 14 wechselseitig an und kompensieren so teilweise die Federkraft. Hierbei wird die Klemmeinrichtung 15 an den Taststifthalter 4 geklebt.

Durch das Doppel-Blattfederparallelogramm erzielt man auch bei großen Auslenkungen eine geradlinige Bewegung des Taststiftes 16.

Fig. 1

Pos.

- 1 Meßtastergehäuse
- 2 Buchse
- 3 Pneumatikzylinder
- 4 Taststifthalter
- 5 Inkrementalmaßstab
- 6 Ablesekopf
- 7 Winkel
- 8 Blattfederpaar (innen)
- 9 Blattfederpaar (außen)
- 10 Aufnahmebalken
- 11 Joch
- 12 Permanentmagnete
- 13 Kupferplatte
- 16 Taststift

Fig. 2

Pos.

- 1 Meßtastergehäuse
- 8 Blattfederpaar (innen)
- 9 Blattfederpaar (außen)
- 10 Aufnahmebalken
- 11 Joch
- 12 Permanentmagnete
- 13 Kupferplatte

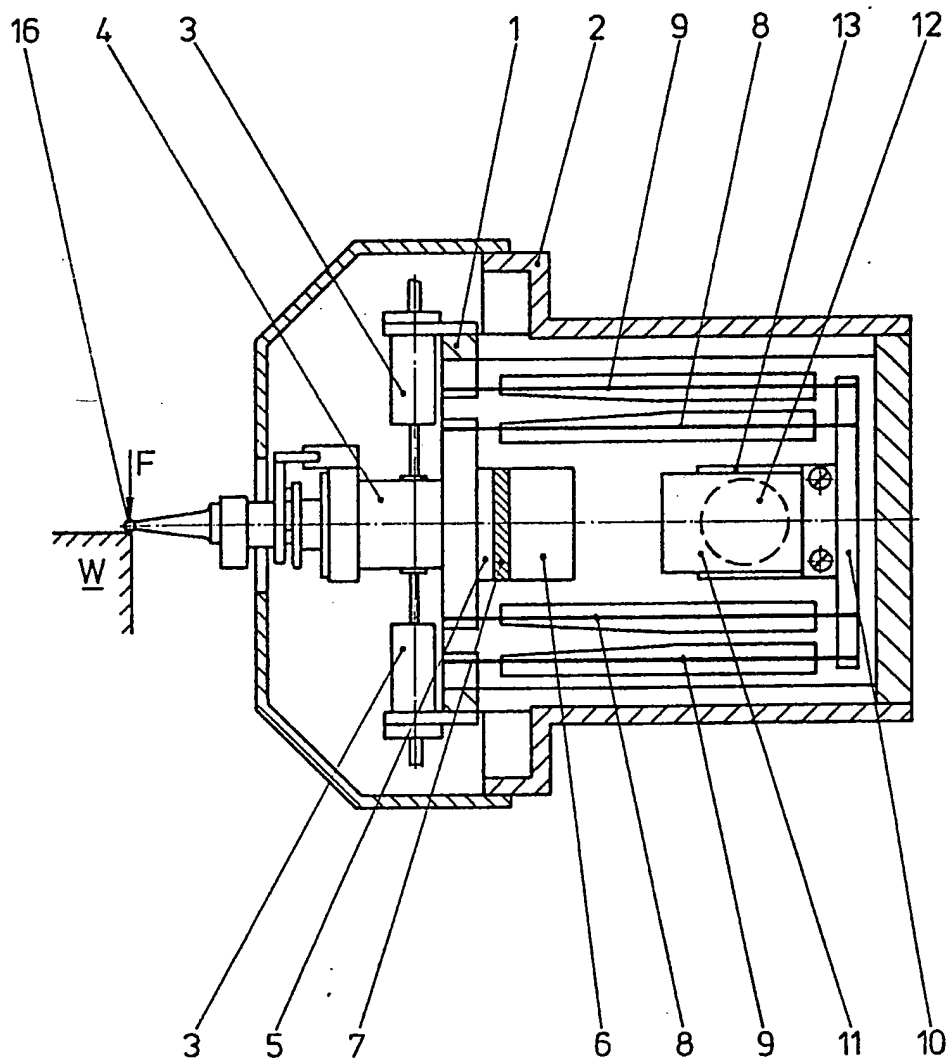
Fig. 3

Pos.

- 1 Meßtastergehäuse
- 3 Pneumatikzylinder
- 4 Taststifthalter
- 14 Einstellbare Permanentmagnete
- 15 Klemmeinrichtung
- 17 Schrauben
- 18 Muttern

Nummer:	36 25 636
Int. Cl.4:	G 01 B 21/02
Anmeldetag:	29. Juli 1986
Offenlegungstag:	11. Februar 1988

3625636

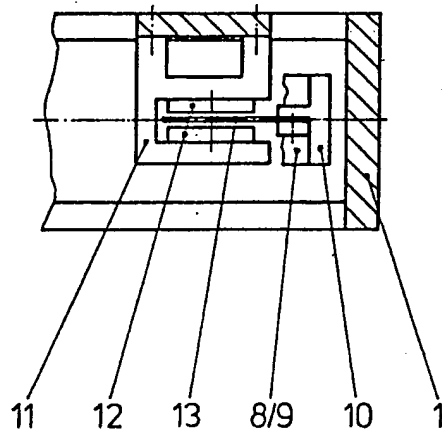


ORIGINAL INSPECTED

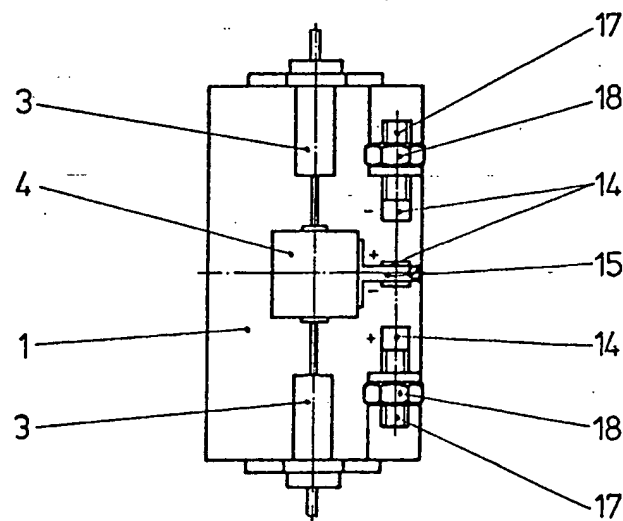
Figur 1

708 866/80

3625636



Figur 2



Figur 3